



ÉVALUATION DE L'EFFICACITE DE LA VACCINATION ANTIRABIQUE CHEZ LE CHIEN ET LE CHAT : CAS DU CENTRE VETERINAIRE DU ZOO DE LUBUMBASHI

EVALUATION OF THE EFFICACY OF ANTIBRATIC IMMUNIZATION IN THE DOG AND THE CAT: CASE OF THE VETERINARY CENTER OF THE LUBUMBASHI ZOO

| Binemo Kanyama Jean Claude * | Malangu Binemo Noëlla | and | Ngulu Nsasi Arthur |

Faculté De Médecine Vétérinaire | Université De Lubumbashi | République Démocratique Du Congo |

| Received 22 April 2019 |

| Accepted 25 May 2019 |

| Published 07 June 2019 |

| ID Article | Benimo-ManuscriptRef.2-ajira220519 |

Résumé

Introduction : L'obligation de test de titrage sérique des anticorps antirabiques, de tous les animaux des compagnies qui ont séjourné en Afrique et qui veulent rentrer ou entrer en Europe. Les conditions de conservation et de transport des vaccins antirabiques en Afrique plus particulièrement en République Démocratique du Congo, nous ont poussés à faire cette étude d'évaluation de l'efficacité de la vaccination antirabique réalisée au centre vétérinaire du zoo de Lubumbashi. **Objectif :** L'objectif général de notre travail est d'évaluer l'efficacité de la vaccination antirabique des chiens et chats reçus en consultation au centre vétérinaire du zoo de Lubumbashi entre Novembre 2013 et Août 2016. **Méthodes :** Le prélèvement sanguin est réalisé par un vétérinaire. Le sang prélevé est envoyé à un laboratoire agréé, pour analyse. Le test appliqué est celui dénommé « Virus neutralisation test (RFFIT) ». **Matériel :** durant cette étude nous avons fait recourt aux matériels médicaux qui nous ont permis de faire la prise de sang et l'envoi au laboratoire. **Résultats :** Il ressort de cette étude que les chats croisés (23.8%) ont été les plus examinés. Les chiens de la race Bichon (20.3%) les suivent juste après, que les chiens dont l'âge varie entre 2 et 5 ans (47.5%) ont été les plus examinés. Quant aux chats, ce sont ceux d'âge compris entre 6 et 10 ans (11.8%) qui ont été les plus examinés et que les mâles (56.0%) ont été plus examinés que les femelles (44.0%). Cette étude montre que 93.2% d'animaux examinés sont positifs englobant ainsi tous les chats. **Conclusion :** Notre démarche était celle d'expédier dans un laboratoire agréé de Belgique les prélèvements d'animaux de compagnie vaccinés contre la rage. Ces prélèvements sanguins y ont été soumis au Virus Neutralisation Test (RFFIT). Il en a été révélé que 93.2% d'animaux examinés étaient protégés contre la rage et de ce fait, ils étaient autorisés à voyager avec leurs maîtres à l'étranger.

Mots clés : Évaluation, vaccination antirabique, chien et chat, centre vétérinaire, Lubumbashi

Abstract

Background: The obligation of serum titration test of anti-rabies antibodies, of all the animals of the companies which stayed in Africa and which want to return or enter Europe. The conditions of conservation and transport of rabies vaccines in Africa, more particularly in the Democratic Republic of Congo, led us to make this evaluation study of the effectiveness of rabies vaccination carried out at the veterinary center of the Lubumbashi zoo. **Objective:** The general objective of our work is to evaluate the effectiveness of rabies vaccination of dogs and cats received in consultation at the veterinary center of the Lubumbashi zoo between November 2013 and August 2016. **Methods:** The blood sample is taken by a doctor veterinary. Blood collected is sent to an accredited laboratory for analysis. The called test applied is "virus neutralization test (RFFIT)". **Material:** during this study we have used medical devices that allowed us to draw blood and send it to the laboratory. **Results:** It appears from this study that crossed cats (23.8%) were the most examined. Dogs of the Bichon breed (20.3%) follow them just after, which dogs aged between 2 and 5 years (47.5%) were the most examined. As for cats, those aged between 6 and 10 years (11.8%) were the most examined and males (56.0%) were more examined than females (44.0%). This study shows that 93.2% of examined animals are positive thus encompassing all cats. **Conclusion:** Our approach was to ship to a Belgian laboratory the pet sampling vaccinated against rabies. These blood samples were submitted to the Virus Neutralization Test (RFFIT). It was revealed that 93.2% of animals examined were protected against rabies and as such, they were allowed to travel with their masters abroad.

Key words: Evaluation, rabies vaccination, dog and cat, veterinary center, Lubumbashi.

1. INTRODUCTION

Dans les pays en développement, la rage constitue toujours un problème de santé publique. La morbidité n'atteint pas les chiffres du paludisme, de la tuberculose et du VIH/SIDA mais la maladie est caractérisée par sa mortalité de 100% [1].

L'obligation de test de titrage sérique des anticorps antirabiques, de tous les animaux des compagnies qui ont séjourné en Afrique et qui veulent rentrer ou entrer en Europe. Les conditions de conservation et de transport des

vaccins antirabiques en Afrique plus particulièrement en République Démocratique du Congo, nous ont poussés à faire cette étude d'évaluation de l'efficacité de la vaccination antirabique réalisée au centre vétérinaire du zoo de Lubumbashi.

La rage reste encore, une des zoonoses les plus redoutées dans le monde. Depuis quelques décennies, son extension préoccupe la plupart des services nationaux de santé animale et, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) la maintient au rang de ses priorités d'intervention pour deux raisons :

- D'une part le nombre des cas de rage canine est en croissance régulière dans le monde, notamment en Afrique et en Asie ;
- D'autre part, la rage selvatique, véhiculée par le renard roux (*Vulpes vulpes*), le raton laveur (*Procyon Lotor*), la mouffette (*Mephitis mephitis*) ou les chiroptères poursuit son extension en Europe occidentale ou sur le continent nord-américain [2,3].

Entre 40 000 et 70 000 personnes décèdent de la rage chaque année dans les pays d'Afrique et d'Asie, où la maladie est endémique [4].

En République Démocratique du Congo en général et dans la ville de Lubumbashi en particulier, la rage est peu documentée comme dans le passé. Il faut signaler que les services vétérinaires mal équipés ne donnent pas totalement leur attention sur ce domaine.

On peut noter qu'avec les difficultés que connaissent les services vétérinaires, la population canine n'est pas connue et la dernière grande campagne de vaccination de masse contre la rage animale remonte à une dizaine d'années. Toutefois signalons que l'Association de Médecins Vétérinaires du Congo (A.M.V.C) a organisé il y a deux ans une campagne de vaccination contre la rage dans les quartiers périphériques de Lubumbashi. La vaccination est laissée au libre vouloir des propriétaires [1].

Aussi, posons-nous les questions suivantes :

- Que représente la rage pour l'habitant de Lubumbashi ?
- Quelles sont les actions des services publics de l'Etat vis-à-vis de la rage ?
- Y-a-t-il eu des chiens et chats ayant voyagé pour l'Europe et qui y ont transporté le virus de la rage ?

Contre la rage vulpine le moyen employé en Europe, jusqu'à 1978, était essentiellement la réduction des populations de renards. Si cette méthode a certainement, évité de très nombreux cas de rage des animaux domestiques, donc de l'homme, elle n'a presque jamais réussi à éviter la progression géographique de la maladie [2].

Les vétérinaires privés voire même des personnes non qualifiées s'efforcent à leur manière de vacciner les animaux contre la rage avec du vaccin importé alors qu'il y a une quinzaine d'années que le laboratoire de Lubumbashi a cessé de produire le vaccin antirabique [5].

L'objectif général de notre travail est d'évaluer l'efficacité de la vaccination antirabique des chiens et chats reçus en consultation au centre vétérinaire du zoo de Lubumbashi entre Novembre 2013 et Août 2016.

Les objectifs spécifiques sont formulés comme suit :

- Vérifier la qualité du vaccin antirabique utilisé ;
- Déterminer le niveau d'immunité antirabique après la vaccination des chiens et chats ;
- Evaluer l'impact de la conservation et du transport sur la qualité du vaccin antirabique utilisé.

2. MATERIEL ET METHODES

2.1. Milieu

Le zoo de Lubumbashi est au numéro 1 de la route Kipushi, au coin des avenues Kamanyola et Kipushi, dans le quartier Lido Golf, commune de Lubumbashi, ville de Lubumbashi, province du Haut-Katanga, République Démocratique du Congo.

Il est limité :

- au Nord par l'avenue Kamanyola et le jardin botanique
- à l'Ouest par le jardin botanique
- au Sud par le quartier Lido Golf
- à l'Est par la route Kipushi.

Lubumbashi se trouve dans le climat tropical du type CW7 de la classification de Köppen avec alternance de deux saisons. Le centre vétérinaire du zoo de Lubumbashi est situé sur la route Kipushi au Numéro 1 dans l'enceinte du jardin zoologique de Lubumbashi. Il appartient à l'ASBL « AZLU ; les ami(e)s du zoo de Lubumbashi » en sigle AZLU. Cordonnées GPS :

- Latitude : S 11°40'12, 61992"
- Longitude : E 27°28'32,7828"

2.2. Animaux

La majorité d'animaux qui ont subi le test appartient aux clients du centre vétérinaire du zoo de Lubumbashi. Il s'agit de :

17 chats (mâles et femelles) de race commune dont l'âge varie entre 6 mois et 13 ans.
42 chiens des différentes races (mâles et femelles), âgés de 4 mois à 12 ans.

2.3. Matériel

- Seringues 2ml et 5ml
- Aiguilles
- Tubes de prélèvement sans anticoagulant
- Puce électronique
- Lecteur de puce électronique
- Vaccin antirabique Rabies (NOBIVAC)
- Vaccin antirabique Rabisin (MERIAL)
- Carnet de vaccination
- Tondeuse
- Alcool dénaturé
- Garrot
- Coton hydrophile
- Fiche de demande de titrage sérique des anticorps antirabiques

2.3. Méthodes

2.3.1. Prélèvement sanguin : Le prélèvement sanguin est réalisé par un vétérinaire sanitaire, c'est-à-dire celui qui dispose d'un mandat sanitaire octroyé par l'ordre ou l'association des Médecins Vétérinaires. Le sang prélevé est envoyé à un laboratoire agréé, pour analyse.

L'animal ne peut entrer dans les pays appliquant le Pet Travel Scheme qu'après un délai de 6 mois suivant la date du prélèvement [2].

2.3.2. Titrage sérique des anticorps antirabiques (Blood test of Rabies Neutralising Titre) : Le test doit être réalisé au moins 1 mois après la date de la vaccination antirabique. L'animal doit faire l'objet d'un prélèvement sanguin pour une recherche d'anticorps sériques antirabiques afin de déclarer que celui-ci dispose d'une protection adéquate contre la rage.

Si la sérologie est négative, la vaccination doit être refaite [2].

Le test appliqué est : Virus neutralisation test « RFFIT » (Rapid Fluorescent Focus Inhibition Test) [3].

2.3.4. Laboratoire agréé : Toutes nos analyses ont été envoyées en Belgique au laboratoire : ISP/WIV Communication and Infectious Diseases National Reference Laboratory for Rabies, à Bruxelles.

2.3.5. Résultat du test : Un résultat satisfaisant d'analyse de sang doit prouver que le titre neutralisant d'anticorps de rage est égal ou supérieur à 0.5 UI/ml. Le résultat est noté dans le carnet de vaccination ou le passeport européen en section V, avec le tampon et la signature du Vétérinaire [2].

2.3.5. Validité du titrage sérique des anticorps antirabiques : Le résultat de la sérologie est valable pour toute la vie de l'animal à condition que les délais de rappels de vaccination antirabique soient respectés. Si le rappel n'est pas effectué à temps, le résultat de l'examen n'est plus reconnu et toute la procédure (vaccin, examen et délai de six mois) doit être recommencée [3].

3. RESULTATS

Tableau 1 : Le tableau montre la répartition des races des animaux et leurs espèces.

Espèce	Race	Nombre	%
Canine	Berger allemand	9	15.3
	Berger belge (Malinois)	3	5.1
	Bichon	12	20.3
	Teckel	5	8.5
	Croisée	3	5.1
	Cocker	2	3.4
	Chiwawa	2	3.4
	Rott wellier	3	5.1
	Boer boel	3	5.1
Féline	Croisée	14	23.7
	Européenne	3	5.1
Total		59	100

Il ressort de ce tableau que les chats croisés (23.8%) ont été les plus examinés. Les chiens de la race Bichon (20.3%) les suivent juste après.

Tableau 2 : Le tableau montre la répartition de différentes espèces animales en fonction de l'âge.

Espèce	4mois à 1 an (%)	2 à 5 ans (%)	6 à 10 ans (%)	11 à 15 ans (%)	Total (%)
Canine	12(20.3)	22(37.3)	5(8.5)	3(5.1)	42(71.2)
Féline	1(1.7)	6(10.2)	7(11.8)	3(5.1)	17(28.8)
Total	13(22)	28(47.5)	12(20.3)	6(10.2)	59(100)

Le tableau 2 illustre que les chiens dont l'âge varie entre 2 et 5 ans (47.5%) ont été les plus examinés. Quant aux chats, ce sont ceux d'âge compris entre 6 et 10 ans (11.8%) qui ont été les plus examinés.

Tableau 3 : Le tableau montre la répartition des animaux en fonction du sexe et de l'espèce.

Espèce	Mâles (%)	Femelle (%)	Total (%)
Canine	23(39.0)	19(32.2)	42(71.2)
Féline	10(17.0)	7(11.8)	17(28.8)
Total	33(56.0)	26(44.0)	59(100)

Il ressort de ce tableau que les mâles (56.0%) ont été plus examinés que les femelles (44.0%).

Tableau 4 : Résultats du titrage des anticorps antirabiques

Espèce	Période après vaccination	Positif (≥ 0.5 UI/ml) (%)	Négatif (< 0.5 UI/ml) (%)	Total (%)
Canine	> 6 mois	18(30.5)	1(1.7)	19(32.2)
	< 6 mois	20(33.9)	3(5.1)	23(39.0)
Féline	> 6 mois	12(20.3)	0	12(20.3)
	< 6 mois	5(8.5)	0	5(8.5)
Total		55(93.2)	4(6.8)	59(100)

UI : Unité Internationale.

Le tableau 4 montre que 93.2% d'animaux examinés sont positifs englobant ainsi tous les chats.

4. DISCUSSION

Plutôt négligés par les statisticiens, les animaux de compagnie représentent pourtant une population considérable puisqu'on en trouve chez plus d'un ménage français sur deux (52% exactement). En tête viennent les chiens : 35% des ménages en possèdent alors que 23% ont des chats. Les autres espèces viennent loin derrière [3].

Le chien est l'animal de compagnie de référence, il est comme on l'appelle souvent, le meilleur ami de l'homme. Après celui-ci, c'est le chat qui figure comme animal très aimé par les humains de par sa tendresse [6]. Cela est confirmé par notre recherche qui montre que sur le total d'animaux examinés, 71.2% sont des chiens.

4.1. Chiens de compagnie

Le bichon appartient à une race de chien originaire d'Italie. De petite taille, avec un tronc allongé, il est couvert d'un poil très long et blanc. À l'âge adulte, il mesure entre 20 et 23 cm de hauteur pour un poids d'environ 3 kg. Son caractère très joueur peut aider les enfants en difficulté. Étant un chien adorable, il peut s'habituer à tout type de maîtres (20 à 30 ans, enfants, seniors). Son caractère varie en fonction du type de propriétaire. Ce chien très intelligent peut prendre part à beaucoup de jeux. Vu tous ses caractères et surtout son poids très léger, cela facilite une manutention facile pendant le voyage [6-2]. Ce qui explique que sur toutes les races de chiens examinés, le bichon est en tête avec 20.3%.

Le berger allemand (15.4 %) est une race de chiens tirant son nom de son pays d'origine, l'Allemagne. Il est de taille moyenne, légèrement plus long que haut. De ligne athlétique, il est vigoureux, musclé, et dispose d'une construction générale solide. Les mâles ont une taille d'environ 60 à 65 cm au garrot et les femelles entre 55 à 60 cm au garrot. Le poids varie de 22 à 32 kg pour la femelle et de 30 à 40 kg pour le mâle. Le berger allemand est un chien de travail, utilisé comme guide d'aveugles. Il est aussi capable de retrouver des rescapés victimes d'avalanches ou de tremblements de terre comme en Haïti récemment. Son flair est aussi utilisé pour retrouver de la drogue ou des explosifs [2-7, 8].

Cette polyvalence est le résultat d'une grande complicité entre le maître et son chien, ce qui en fait un excellent chien de garde puisqu'il défendra les biens et la famille de son maître. Ainsi l'éducation du berger allemand est un fondamental à ne surtout pas négliger [7]. C'est ce qui a expliqué la deuxième place parmi les chiens consultés pour nos recherches.

Le teckel (8.5%), surnommé chien saucisse, originaire d'Allemagne était à l'origine utilisé pour la chasse aux blaireaux qu'ils délogaient de leurs terriers. C'est un chien qui est connu pour ses capacités de travail (chasse) et pour sa facilité de vie en famille. C'est un chien de meute, mais il peut tout aussi bien vivre seul. C'est un chien qui peut être exclusif avec son maître, en particulier le teckel à poils ras. En effet, il est toujours à la recherche de l'erreur de son maître pour devenir le chef. On considère que c'est un chien d'une intelligence supérieure qui ne laisse passer aucune erreur car c'est un dominant dans l'âme. Il est joyeux, vif et joueur, mais ne doit pas être placé entre des mains trop permissives [8]. Cela corrobore avec nos recherches qui ont montré que cette race est la troisième des chiens consultés.

4.2. Chats de compagnie

Les ravages de la peste noire auront aidé à la réhabilitation du chat et l'on commence à le mentionner comme animal familier dans les textes à partir du XVII^e siècle. C'est finalement Louis Pasteur qui fut à la base du renouveau d'affection à l'égard du chat. Grâce à ses découvertes scientifiques du milieu du XIX^e siècle, et les débuts d'explication de la nature et de la transmission des maladies par les microbes et non par les sorcières, il montra que le chat était un parfait exemple d'hygiène car il se lave jusqu'à vingt fois par jour [9]. Les dons de souricier du félin recommencèrent à être appréciés et le premier félin vendu au Paraguay, sera échangé contre une livre d'or en barre. Le chat prend alors service dans les magasins, les bureaux, les entrepôts, les fermes et les navires.

Des compagnies d'assurances vont même jusqu'à exiger que des chats soient présents sur les cargos⁴⁶. Le monde artistique aidera aussi à la réhabilitation du petit félin particulièrement grâce au mouvement romantique du XIX^e siècle. Le chat sera utilisé à partir de là dans tous les arts, que ce soit la musique, la peinture ou le cinéma. Si l'on trouve encore aujourd'hui certaines croyances et superstitions autour des chats et de leurs caractères maléfiques, ce sont les dernières traces de peur et de méfiance issues des siècles passés [5].

C'est depuis longtemps que la rivalité chiens/chats bat son plein en France. Pourtant, ces dernières années, le chat est devenu l'animal de compagnie le plus préféré des Français. Pour preuve On compte maintenant plus de 12,7 millions de populations félines dans le territoire hexagonal face à 7,3 millions de chiens seulement. L'appellation le « meilleur ami de l'homme » a été détrônée par le chat ces dernières années. Ce tigre de salon séduit beaucoup de gens [10]. Ceci s'oppose aux résultats trouvés dans nos recherches car sur la totalité de chiens et chats consultés, le chat ne représente que 28.9%.

4.3. Sérologie de chien et chat

Les chats sont majoritairement immunisés contre la rage avec des vaccins inactivés adjuvés. Une seule injection de vaccin induit une immunité de longue durée.

Les chats répondent mieux que les chiens, et plus de 97% d'entre eux développent des titres d'anticorps ≥ 0.5 UI/ml après la première vaccination, une valeur corrélée à la protection [11]. Nos résultats corroborent ceux de Tsiang et al., (2000) [11]. En effet, dans notre recherche, les 100% des chats examinés étaient protégés contre la rage. Par contre, 6.8% de chiens sont restés négatifs.

4.4. Age d'animaux de compagnie examinés

Au sein de l'Union européenne, les conditions applicables depuis le 29 décembre 2014 pour les échanges non commerciaux (jusqu'à 5 carnivores domestiques) requièrent les exigences de base suivantes [12] :

- La vaccination contre la rage est obligatoire chez les chiens, les chats et les furets qui voyagent depuis la Belgique vers un autre pays de l'UE et qui reviennent.
- Les chiens, chats et furets doivent être préalablement identifiés et la vaccination notée dans le passeport de l'animal.
- La primovaccination ne peut être effectuée qu'à partir de l'âge de 12 semaines et ne sera valable qu'après 21 jours.
- Les jeunes animaux (< 12 semaines) non vaccinés contre la rage ne pourront plus être introduits en Belgique. Etant donné que la vaccination contre la rage ne peut être effectuée qu'à partir de l'âge de 12 semaines et qu'un délai de 21 jours après la vaccination doit être respecté, les jeunes animaux ne peuvent entrer en Belgique qu'à partir de leur 15^{ème} semaine [13].
- La primovaccination n'est valable qu'après 21 jours, tandis qu'une revaccination est valable dès le moment de la vaccination pour autant que celle-ci ait eu lieu durant la période de validité de la vaccination précédente. Une vaccination pratiquée en dehors de la période de validité est considérée comme une primovaccination.
- La durée de validité de la vaccination est indiquée par le titulaire d'enregistrement du vaccin et correspond à la durée d'immunité du vaccin.
- Le propriétaire ou le responsable qui importe des animaux d'un pays à haut risque rabique est obligé de contrôler ces animaux au préalable par un test sérologique destiné à vérifier l'activité de la vaccination chez ces animaux [14].

Nos résultats montrent que les chiens dont l'âge varie entre 2 et 5 ans représentent 47.5% des animaux examinés, et cela confirme que tous les animaux examinés avaient un âge supérieur à 15 semaines comme recommandé par la législation européenne.

4.5. Sexe d'animaux de compagnie examinés

Les mâles sont généralement plus puissants que les femelles, notamment pour les races les plus imposantes (exemple : Berger allemand, Boxer, Beauceron). Cela demande donc une éducation ferme et stricte car ils sont parfois plus « difficiles » à éduquer. Ils peuvent parfois mettre plus de temps que les femelles à appliquer les bonnes manières et se dispersent plus facilement. Excellents pour monter la garde, gourmands et joueurs, les mâles peuvent se montrer moins tolérants envers les chiens de même sexe. Ils ont également une tendance à la fugue et à la dominance. Un mâle respectera naturellement plus l'autorité d'un homme. En tant que partenaire d'activités (courir, lancer la balle), un chien se montrera plus sociable en compagnie d'un homme [15].

Les femelles sont plus calmes, plus indépendantes et plus obéissantes que les mâles. Plus faciles à éduquer, elles remettent peu en cause l'autorité de leur propriétaire. Pourtant l'inconvénient d'une chienne réside dans ses chaleurs. En effet, son comportement change et il se peut qu'elle devienne anxieuse, agressive, voire peureuse. Non stérilisée, elle aura ses chaleurs pendant une quinzaine de jours (2 fois par an), temps pendant lequel il faut gérer l'hygiène (taches de sang dans la maison) et les promenades à risque (les chiennes en chaleur attirent de nombreux mâles) [14].

En conclusion, il est important de comprendre que le comportement d'un chien, mâle ou femelle, tient en grande partie de l'éducation qu'il reçoit et de son tempérament naturel. Le genre établit des prédispositions tout au plus. C'est au maître de révéler la vraie nature d'un chien [10]. Nos résultats montrent que sur la totalité des animaux examinés les mâles représentent 56.0%.

4.6. Raisons de l'obligation du test de détermination des anticorps antirabiques pour les chiens et chat qui doivent entrer en Union Européen.

Depuis 2001, la Belgique est officiellement indemne de la rage. C'est pourquoi, elle a une petite chance d'être infectée. Toutefois, la rage se manifeste fréquemment dans d'autres pays, en Europe et surtout en dehors de l'Europe. Le risque que la maladie soit à nouveau introduite ne peut donc pas être sous-estimé ou minimisé en Union Européenne.

En début et fin 2017, deux cas ont été détectés en Belgique. Dans les deux cas, un chien contaminé qui ne présentait pas de symptômes a été importé illégalement du Maroc. Lorsque les symptômes sont apparus des mois plus tard, il a fallu traiter au total près de 100 personnes par une vaccination d'urgence et l'administration d'antisérum. C'est notamment grâce à la vigilance des vétérinaires concernés et à l'intervention rapide de tous les services (les services de santé publique, des autorités fédérales et communautaires) qu'aucun décès n'a heureusement été déploré [12].

Des chiens, chats ou furets importés d'autres pays sont soumis à des conditions sanitaires importantes, et doivent notamment être vaccinés selon les prescriptions. La plupart des cas de rage chez les chiens, en Belgique et dans les pays voisins, concernent des animaux importés illégalement de pays ayant beaucoup de cas de rage et où la vaccination n'est pas obligatoire (exemple : le Maroc). Ces cas constituent un grand danger pour les hommes et les animaux de l'entourage de l'animal infecté [9].

5. CONCLUSION

Au terme de notre étude menée au centre vétérinaire du zoo de Lubumbashi sur l'évaluation de l'efficacité de la vaccination antirabique chez le chien et le chat, il nous a été loisible de noter qu'il est important d'immuniser les animaux de compagnie contre la rage.

Notre démarche était celle d'expédier dans un laboratoire agréé de Belgique les prélèvements d'animaux de compagnie vaccinés contre la rage. Ces prélèvements sanguins y ont été soumis au Virus Neutralisation Test (RFFIT). Il en a été révélé que 93.2% d'animaux examinés étaient protégés contre la rage et de ce fait, ils étaient autorisés à voyager avec leurs maîtres à l'étranger.

1. REFERENCES

- [1]. Ilunga K. *Profil épidémiologique de la rage humaine et animale de la ville de Lubumbashi en République Démocratique du Congo de 2003 à 2011*, Mémoire, Université de Yaoundé 2012, 45p.
- [2]. Toma B. Les formalités réglementaires et les documents nécessaires pour voyager avec un carnivore domestique. *Le nouveau praticien vétérinaire, canine, féline*. 2006 ; 28 (17): 13-17.
- [3]. Cliquet F., Georges S. and Marc S. ~ Neutralizing antibody titration in 25 000 sera of dogs and cats vaccinated against rabies in France, in the framework of the new regulations that offer an alternative to quarantine. *Rev. Sci. tech. Off. Int. Epiz.* 2003; 22(3); 857-866.
- [4]. Bourhy H. et Rotivel Y. Récents développements diagnostiques et épidémiologiques concernant la rage. *Le Point Vétérinaire*. 1995; 25 (27): 23-34.
- [5]. Blancou J. et Pastoret P.P.- La rage du chat et sa prophylaxie. *Rec. Méd. Vét.*, 1992 ; 12(57): 117-126.
- [6]. Toma B. et Aubert M.- La vaccination rabique des animaux. *Le Point Vétérinaire*. 1992 ; 24 (146): 13- 24.
- [7]. Nunes H. *Les races de chiens dans la littérature vétérinaire française du XVIIe siècle*. Thèse doctorat vétérinaire, Alfort Créteil, 2005, 101pp.
- [8]. Cuvier G. Les chiens. In : *Tableau élémentaire de l'Histoire Naturelle des animaux*. Paris : Baudouin, 1995, 1787-1788. [en ligne]. Paris, [<http://www.gallica.bnf.fr>]. Consulté le 16 décembre 2016.
- [9]. Gassmann C. La présence animale sur le site de VetAgro Sup Campus vétérinaire de Lyon : Une cohabitation réussie ? Thèse de doctorat, Université Claude Bernard, Lyon, 2011, 164p.
- [10]. Fouquet M., Contribution à l'étude de la maltraitance animale dans la pratique vétérinaire. Thèse de doctorat vétérinaire, Université Claude Bernard, Lyon, 2011, 167p.
- [11]. Tsiang H., Bourhy H. et Rotivel Y. Epidémiologie et prophylaxie de la rage humaine en France. *Institut Pasteur*, 2000 ; 19(124): 33.
- [12]. Geloën A., Contribution au développement de la réhabilitation des chiens beagle de laboratoire : Thèse de doctorat vétérinaire, Université Claude Bernard, Lyon, 2014, 204p.
- [13]. Beer L., Etude de l'organisation sociale de trois groupes sociaux de beagles enfermés de façon permanente dans un chenil semi ouvert de laboratoire. Mémoire de Master 1 CAH, Université de Rennes 1, 2014, 21p.
- [14]. Doll A., Perception des expressions faciales humaines par le chien (*canis familiaris*), Thèse de doctorat vétérinaire, faculté de médecine, Université Paris-Est Créteil, 2010, 148p.
- [16]. Dufour J., Participation à l'élaboration d'un guide de bonne pratique d'élevage canin en France, Thèse de doctorat vétérinaire, faculté de médecine, Université Paris-Est 2010, 148p.



Cite this article: Binemo Kanyama Jean Claude, Malangu Binemo Noëlla, and Ngulu Nsasi Arthur. ÉVALUATION DE L'EFFICACITE DE LA VACCINATION ANTIRABIQUE CHEZ LE CHIEN ET LE CHAT : CAS DU CENTRE VETERINAIRE DU ZOO DE LUBUMBASHI. *Am. J. innov. res. appl. sci.* 2019; 8(6): 246-252.

This is an Open Access article distributed in accordance with the Creative Commons Attribution Non Commercial (CC BY-NC 4.0) license, which permits others to distribute, remix, adapt, build upon this work non-commercially, and license their derivative works on different terms, provided the original work is properly cited and the use is non-commercial. See: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>